

Robotik-Revolution: Der humanoide Roboter „Jack“ meistert Menschenmengen!

Die TUM präsentiert den Roboter "Jack", der menschliche Bewegungen lernt und sich in Menschenmengen orientiert.

München, Deutschland - Ein neuer Fortschritt in der Robotik steht im Fokus: Forscher des Learning Systems and Robotics Lab der Technischen Universität München (TUM) haben einen Roboter entwickelt, der sich wie ein Mensch bewegt und auf seine Umgebung reagiert. Der Roboter, genannt „Jack“, kann durch Menschenmengen navigieren, indem er das Verhalten von Menschen modelliert. Dies eröffnet vielfältige Möglichkeiten für den Einsatz von Robotern in unterschiedlichen Bereichen.

Dank modernster Lidar-Sensoren ist Jack in der Lage, eine 360-Grad-Karte seiner Umgebung zu erstellen. Diese Sensoren konzentrieren sich insbesondere auf die Bewegungen anderer Personen. Damit kann Jack seine Route zehn Mal pro Sekunde anpassen, um Kollisionen zu vermeiden und ein sicheres Navigieren zu gewährleisten. Die Geschwindigkeit und zurückgelegte Strecke werden durch Sensoren in seinen Rädern erfasst. Der Computer des Roboters verarbeitet diese Informationen, plant voraussichtliche Wege der Personen und den optimalen Weg für Jack selbst.

Interaktive Reaktion und zukünftige Anwendungen

Diese technologische Innovation zeigt, dass der Roboter die

dritte Evolutionsstufe erreicht hat: die interaktive Reaktion auf andere Menschen. Das auf menschlichen Bewegungen basierende mathematische Modell wird in Gleichungen übersetzt, um Jacks Verhalten zu steuern. Er bleibt nicht stehen, sondern passt seine Route dynamisch an, was in der Robotik als entscheidend für autonomes Fahren gilt, zum Beispiel beim Wechseln der Fahrbahn.

Die Anwendungsmöglichkeiten für Jack sind breit gefächert. Geplant sind unter anderem der Einsatz von Lieferrobotern und selbständig navigierenden Rollstühlen. Auch humanoide Roboter könnten von den entwickelten Algorithmen profitieren, kämpfen jedoch momentan mit Stabilitätsproblemen. Damit verbunden sind auch gesellschaftliche Fragen zur Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine, die immer wichtiger werden.

Fortschritte durch Künstliche Intelligenz

Eine zentrale Rolle in der Weiterentwicklung von Robotern spielt künstliche Intelligenz (KI), die es Robotern ermöglicht, aus Erfahrungen zu lernen und sich anzupassen. Fortschritte in der Motorik und Sensorik erhöhen die Interaktion mit Menschen und eröffnen neue Anwendungsfelder in Pflege und Bildung. Die emotionale Intelligenz von Robotern könnte dazu beitragen, die akute Unterstützung in medizinischen Bereichen zu verbessern.

Obwohl die Integration von Robotern viele Vorteile mit sich bringt, birgt sie auch Herausforderungen. Dazu gehören Ängste vor Arbeitsplatzverlust und Sicherheitsbedenken bei der Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Technische Komplexität und ethische Fragen sind ebenfalls bedeutende Themen, die angegangen werden müssen.

Mit einer klaren Fokussierung auf Forschung und Innovation, dem gesellschaftlichen Dialog zur Akzeptanzsteigerung sowie der Entwicklung ethischer Richtlinien könnte die Zusammenarbeit zwischen Robotern und Menschen produktiver gestaltet werden. Jack ist ein Beispiel für den Fortschritt in

diesem Bereich und zeigt das Potenzial, das KI-gestützte Roboter in unseren Alltag bringen können.

Weitere Informationen über die Entwicklung des Roboters können auf der Website der **TUM** nachgelesen werden. Die Bedeutung von harmonischer Mensch-Maschine-Interaktion wird auch von **kinavigator** deutlich betont.

Details	
Ort	München, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.tum.de• kinavigator.com

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de